ELECTRONIC MAIL DEVICE AND MEDIUM RECORDING PROGRAM FOR ELECTRONIC MAIL

Patent Number:

JP11177613

Publication date:

1999-07-02

Inventor(s):

TAKI MASAHIDE; YAMAGUCHI YOSHITO

Applicant(s)::

CASIO COMPUT CO LTD

Requested Patent:

☐ JP11177613

Application Number: JP19970354039 19971209

Priority Number(s):

IPC Classification:

H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically transmit mail at timing when it is recognized that a recipient is located near the terminal of electronic mail.

SOLUTION: A CPU 1 prepares the mail corresponding to the operation of a keyboard 4 and a mouse 6 and stores that mail in a RAM 3. Besides, opening notice information showing the opening of prepared mail and received mail is transmitted and the mail stored in the RAM 3 is identified as transmitted mail and untransmitted mail. When opening notice mail corresponding to the transmitted mail is received from the same destination as that of the untransmitted mail, the untransmitted mail is automatically transmitted.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-177613

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51) Int.Cl. ⁶		微別記号	FΙ		٠.
H04L	12/54		H04L	11/20	101B
	12/58		G06F	13/00	351G
COST	12/00	251			

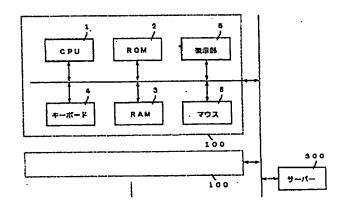
		 審査請求	未請求 請求項の数6 FD (全 18 頁)	
(21) 出願番号	特顯平9-354039	(71)出願人	000001443 カシオ計算機株式会社	
(22) 出顧日	平成9年(1997)12月9日		東京都渋谷区本町1丁目6番2号	
		(72)発明者	濰 政英	
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ	
			計算機株式会社羽村技術センター内	
	·	(72)発明者	登 口山	
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ	
			計算機株式会社羽村技術センター内	
		(74)代理人	弁理士 杉村 次郎	

(54) 【発明の名称】 電子メール装置及び電子メールのプログラムを記録した媒体

(57)【要約】

【課題】 受信者が電子メールの端末のそばにいること を認識したタイミングで自動的にメールを送信できるようにする。

【解決手段】 CPU1は、キーボード4及びマウス6の操作に応じてメールを作成し、RAM3にそのメールを記憶する。また、作成されたメール、及び、受信したメールを開封した旨の開封通知情報を送信し、RAM3に記憶されているメールのうち、送信された送信済メールと、まだ送信されていない未送信メールとを識別する。そして、未送信メールの宛先と同じ宛先から、送信済メールに対する開封通知メールを受信したときは、未送信メールを自動送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メールを作成するメール作成手段と、 このメール作成手段により作成されたメールを記憶する メール記憶手段と、

前記メール作成手段により作成されたメール、及び、受 信したメールを開封した旨の開封通知情報を送信するメ ール送信手段と、

前記メール記憶手段に記憶されているメールのうち、前 記メール送信手段によって送信された送信済メールと、 まだ送信されていない未送信メールとを識別するメール 10 ルを受信される毎に、装置に備えられたメールボックス 識別手段と、

メール及び前記開封通知情報を受信するメール受信手段

このメール受信手段が前記開封通知情報を受信した場合 において、前記メール記憶手段の中に当該開封通知情報 に係る送信済メールの宛先と同一の宛先の未送信メール があることを前記メール識別手段が識別したときは、前 記メール送信手段に当該未送信メールを送信させる送信 指示手段と、

を有することを特徴とする電子メール装置。

【請求項2】 前記送信指示手段は、前記メール記憶手 段に記憶されている未送信メールの宛先と同一の宛先の すべての送信済メールに対する開封通知情報を前記メー ル受信手段が受信したときに当該未送信メールを送信さ せることを特徴とする請求項1に記載の電子メール装 儹、

【請求項3】 前記開封通知情報は、定形の開封通知メ ールであることを特徴とする請求項1又は2に記載の電 子メール装置。

【請求項4】 メールを作成する手順Aと、

この手順Aにより作成されたメールをメール記憶手段に 記憶させる手順Bと、

前記手順Aにより作成されたメール、及び、受信したメ ールを開封した旨の開封通知情報を送信する手順Cと、 前記メール記憶手段に記憶されているメールのうち、前 記メール送信手段によって送信された送信済メールと、 まだ送信されていない未送信メールとを識別する手順D ٤.

メール及び前記開封通知情報を受信する手順Eと、 において、前記メール記憶手段の中に当該開封通知情報 に係る送信済メールの宛先と同一の宛先の未送信メール があることが前記手順Dによって識別されたときは、前 記手順Cに当該未送信メールを送信させる手順Fと、 を実行するプログラムを記録した媒体。

【請求項5】 前記手順Fは、前記メール記憶手段に記 憶されている未送信メールの宛先と同一の宛先のすべて の送信済メールに対する開封通知情報を前記手順Eが受 信したときに当該未送信メールを送信させることを特徴 とする請求項4に記載のプログラムを記録した媒体。

【請求項6】 前記開封通知情報は、定形の開封通知メ ールであることを特徴とする請求項4又は5に記載のプ ログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、電子メール装置 及び電子メールのプログラムを記録した媒体に関する。 [0002]

【従来の技術】従来の電子メール装置においては、メー に受信したメールを記憶し、開封処理がなされると、そ のメールを開封してメールの内容を表示するように構成 されている。このように、電子メールの長所は、たとえ 受信者が電子メールの端末のそばにいなくとも、必要な 事項を送信できる点にある。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、受信者 が端末のそばにいて、受信されたメールを開封しなけれ ばその内容を伝えることができないことも事実である。 20 すなわち、受信したメールを開封して見るタイミングは 受信者にゆだねられている。したがって、受信者がメー ル端末のそばにいるときにメールを送信すれば、きわめ て短時間でメールを開封する可能性があるが、受信者が メール端末のそばにいないときにメールを送信しても、 そのメールはすぐには開封されず、送信していないのと 同じになってしまう。この対策として、電子メール装置 の中には、メールを開封した後、送信先に対して開封通 知を送信して、送信側でメールが開封されたことを認識 できる開封通知機能が付加されたものがある。この機能 30 により、送信者側では、送信したメールが開封されたか どうかを認識することができる。したがって、この開封 通知を受信したときに、その送信先に対して次のメール を送信するば、受信者側でそのメールをすぐに開封する 可能性が高い。しかしながら、送信者側が開封通知を受 信したときに、常にメールを送信できる状態にあるとは 限らない。すなわち、従来の電子メール装置において は、受信者がすぐに開封できるタイミングでメールを送 信することができなかった。この発明の課題は、受信者 が電子メールの端末のそばにいることを認識したタイミ この手順Eによって前記開封通知情報が受信された場合 40 ングで自動的にメールを送信できるようにすることであ る。

[0004]

【課題を解決するための手段】請求項1に係る電子メー ル装置は、メールを作成するメール作成手段と、このメ ール作成手段により作成されたメールを記憶するメール 記憶手段と、メール作成手段により作成されたメール、 及び、受信したメールを開封した旨の開封通知情報を送 信するメール送信手段と、メール記憶手段に記憶されて いるメールのうち、メール送信手段によって送信された 50 送信済メールと、まだ送信されていない未送信メールと

を識別するメール識別手段と、メール及び開封通知情報 を受信するメール受信手段と、このメール受信手段が開 封通知情報を受信した場合において、メール記憶手段の 中に開封通知情報に係る送信済メールの宛先と同一の宛 先の未送信メールがあることをメール識別手段が識別し たときは、メール送信手段に未送信メールを送信させる 送信指示手段と、を有することを特徴とする。

【0005】請求項4に係る媒体は、メールを作成する 手順Aと、この手順Aにより作成されたメールをメール 記憶手段に記憶させる手順Bと、手順Aにより作成され 10 たメール、及び、受信したメールを開封した旨の開封通 知情報を送信する手順Cと、メール記憶手段に記憶され ているメールのうち、メール送信手段によって送信され た送信済メールと、まだ送信されていない未送信メール とを識別する手順Dと、メール及び開封通知情報を受信 する手順Eと、この手順Eによって開封通知情報が受信 された場合において、メール記憶手段の中に開封通知情 報に係る送信済メールの宛先と同一の宛先の未送信メー ルがあることが手順Dによって識別されたときは、手順 Cに未送信メールを送信させる手順Fと、を実行するプ 20 ログラムを記録している。

【0006】請求項1又は請求項4の発明によれば、送 信を待機している未送信メールの宛先と同じ宛先から、 すでに送信した送信済メールに対する開封通知情報を受 信したときは、この未送信メールを自動的に送信する。 [0007]

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について 図を参照して説明する。図1は、本発明の実施形態にお ける電子メール装置のシステムのブロック図である。電 子メール装置の複数の端末100の各々は、専用回線2 00を介してサーバー300に常時接続されている。そ して、各端末100は、一定時間ごとに発生するタイマ インタラプトに応じてサーバー300にアクセスし、自 分宛のメールが届いているかを問い合わせ、届いている 場合にはそのメールをサーバー300から受信する。

【0008】各端末100において、CPU1は、シス テムバスを介して、専用回線200に接続されていると ともに、端末内部のROM2、RAM3、キーボード 4、表示部5、マウス6に接続されている。ROM2 は、CPU1が実行するプログラムやイニシャライズ処 40 理における初期データを記憶している。RAM3は、キ ーボード4から入力された送信の電子メールのデータ、 サーバー300から受信した電子メールのデータを記憶 する。このため、RAM3には、図2に示すように、メ ール作成エリア31、アドレスエリア32、受信メール エリア33、送信メールエリア34、開封通知メールエ リア35が設けられている。

【0009】メール作成エリア31は、宛先のNam e、宛先メールアドレス、送信元のName、送信元メ ールアドレス、件名、本文のデータで構成される。アド 50 グが 0 である場合は、その受信メールが未開封であるの

レスエリア32には、アドレス(1)~アドレス(L) のし個のメールアドレスを記憶することができる。図3 に示すように、受信メール33には、メール(1)~メ ール(N)のN個の受信メールを記憶することができ る。各受信メールは、宛先のName、宛先メールアド レス、送信元のName、送信元メールアドレス、件 名、本文、受信日時、開封フラグのデータで構成され る。また、送信メールエリア34には、メール(1)~ メール(M)のM個の送信メールを記憶することができ る。各送信メールは、宛先のName、宛先メールアド レス、送信元のName、送信元メールアドレス、件 名、本文、送信日時、開封フラグ、送信待機フラグのデ ータで構成される。なお、開封フラグは、開封されない ときに0にセットされ、開封されたときに1にセットさ れるフラグである。また、送信待機フラグは、送信待機 中は1にセットされ、送信されると0にセットされるフ ラグである。

【0010】次に、CPU1によって実行されるフロー チャート及び表示部5に表示された画面を参照して、実 施形態の動作について説明する。図4は、CPU1のメ インルーチンのフローチャートである。このフローにお いて、受信したメールの処理を表すメールモードフラグ MMFが1 (メール処理) であるか否かを判別する (ス テップS1)。このフラグが1である場合は、受信メー ルリストの表示処理を行い(ステップS2)、このフラ グが0である場合は、メール処理以外のその他の処理を 行う(ステップS3)。

【0011】ステップS2又はS3の処理の後、キーボ ード4を走査して、スイッチがオンされたか否かを判別 する(ステップS4)。オンされた場合には、オンされ たスイッチがメール処理を指令するメールスイッチであ るか否かを判別する(ステップS5)。メールスイッチ がオンされたときは、MMFを1にセットする(ステッ プS6)。MMFのセットの後、又はステップS4にお いていずれのスイッチもオンされない場合、若しくはス テップS5においてオンされたスイッチがメールスイッ チでない場合には、ステップS1に移行して、上記した 処理を繰り返し実行する。

【0012】図5及び図6は、図4のステップS2にお ける受信メールリスト表示処理のフローであり、図7は 受信メールリスト画面である。図5において、表示をク リアして(ステップS10)、受信メールの枠画面を表 示する(ステップS11)。次に、RAM3の受信メー ルエリア33のメール()の番号を指定するポインタ nに1をセットし(ステップS12)、nをインクリメ ントしながら以下のループ処理を実行する。すなわち、 nで指定するメール(n)を表示し(ステップS1 3)、そのメールの開封フラグKAIFUF(n)が0 であるか否かを判別する(ステップS14)。このフラ

で、図6の受信メールリストの名前の左横欄に未開封マ ーク◎を表示する(ステップS15)。ステップS14 において、KAIFUF (n) が1である場合は、すで にその受信メールは開封されているので、未開封マーク は表示しない。

【0013】次に、nをインクリメントして (ステップ S16)、nが最大数以下であるか否かを判別する(ス テップS17)。 n が最大数以下である場合には、メー ル(n)が空きであるか否かを判別する(ステップS1 8)。空きでない場合は、ステップS13に移行して、 メール (n) を画面に表示する。そして、メール (n) が空きになるまでステップS13~ステップS18のル ープを繰り返して、受信メールを順に表示していく。

【0014】ステップS17においてポインタnが最大 数より大きくなった場合、又はステップS18において nで指定したメール (n) が空きであった場合は、反転 表示をする受信メールを指定するレジスタAに1をセッ トして(ステップS19)、図7の画面において、メー ル(A)を反転表示する(ステップS20)。したがっ て、最初は受信メールリストの一番先頭の受信メールを 20 反転表示する。

【0015】次に、画面にカーソル表示をして(ステッ プS21)、マウス6の移動を判別する(ステップS2 2)。マウス6が移動された場合は、その移動に応じて カーソル表示位置を移動する(ステップS23)。そし て、マウス6がクリックされたか否かを判別する (ステ ップS24)。クリックされない場合は、ステップS2 2に移行してマウス6の移動を判別する。マウス6がク リックされたときは、そのときのカーソル位置が画面の 受信メールリストの位置であるか否かを判別する (ステ 30 ップS25)。いずれかの受信メールの位置である場合 には、カーソル位置のメール番号をポインタAにセット する (ステップS 2 6)。 そして、メール (A) を反転 表示する(ステップS27)。また、それ以外の反転表 示されているメールリストを通常表示にする (ステップ S28)。この後、ステップS22に移行して、マウス 6の移動を判別する。

【0016】ステップS25において、カーソル位置が メールリストの画面上にない場合には、図6のフローに 移行して、カーソル位置が図7の画面の上部にあるアイ 40 コンスイッチのうち、開封スイッチ、メール作成スイッ チ、送信メールリストスイッチ、アドレス入力スイッ チ、削除スイッチ、キャンセルスイッチのいずれかのス イッチの位置にあるか否かを判別する。

【0017】すなわち、カーソル位置が開封スイッチの 位置にあるか否かを判別し(ステップS29)、この位 置にある場合には開封処理を実行する (ステップ S 3 0)。この後、図5のステップS11に移行して、受信 メールの枠画面を表示する。カーソル位置が開封スイッ

イッチの位置にあるか否かを判別し (ステップS3 1)、この位置にある場合にはメール作成処理を実行す る(ステップS32)。この後、図5のステップS11 に移行して、受信メールの枠画面を表示する。カーソル 位置がメール作成スイッチの位置にもない場合には、カ ーソル位置が送信メールリストスイッチの位置にあるか 否かを判別し(ステップS33)、この位置にある場合 には送信メールリスト表示処理を実行する (ステップS 34)。この後、図5のステップS11に移行して、受 10 信メールの枠画面を表示する。

【0018】カーソル位置が送信メールリストスイッチ の位置にもない場合には、カーソル位置がアドレス入力 スイッチの位置にあるか否かを判別し(ステップS3 5)、この位置にある場合にはアドレス入力処理を実行 する(ステップS36)。この後、図5のステップS1 1に移行して、受信メールの枠画面を表示する。カーソ ル位置がアドレス入力スイッチの位置にもない場合に は、カーソル位置が削除スイッチの位置にあるか否かを 判別し(ステップS37)、この位置にある場合にはR AM3からメール (A) を削除し (ステップS38)、 開封フラグKAIFUF (A) を0にリセットする (ス テップS39)。さらに、時間順に受信メールをソート する(ステップS40)。この後、図5のステップS1 1に移行して、削除した受信メールを除くすべての受信 メールを表示するために、受信メールの枠画面を表示す

【0019】図6のステップS37において、カーソル 位置が削除スイッチの位置にもない場合には、カーソル 位置がキャンセルスイッチの位置にあるか否かを判別し (ステップS41)、この位置にある場合には受信メー ルリスト画面の表示をクリアして(ステップS42)、 フラグMMFを0にリセットする(ステップS43)。 そして、この受信メールリスト表示処理を終了する。ス テップS41において、カーソル位置がキャンセルスイ ッチの位置にもない場合には、図5のステップS22に 移行して、マウス6の移動を判別する。

【0020】図8~図10は、図6のステップS34に おける送信メールリスト表示処理のフローであり、図1 1は送信メールリスト画面である。図8において、表示 をクリアして (ステップS44) 、送信メールの枠画面 を表示する(ステップS45)。次に、RAM3の送信 メールエリア32のメール ()の番号を指定するポイ ンタnに1をセットし (ステップS46) 、nをインク リメントしながら以下のループ処理を実行する。

【0021】まず、nで指定するメール(n)の宛先、 Name、件名、送信日時を図11の画面に表示する (ステップS47)。次に、メール(n)の開封フラグ が0であるか否かを判別する (ステップS48)。この フラグが0である場合には未開封マーク回を表示し(ス チの位置にない場合には、カーソル位置がメール作成ス 50 テップS49)、このフラグが1である場合には未開封 マーク◎を消灯する(ステップS50)。次に、メール (n) の送信待機フラグが1であるか否かを判別する (ステップS51)。このフラグが0である場合には送 信待機マーク△を表示し(ステップS52)、このフラ グが1である場合には送信待機マーク△を消灯する(ステップS53)。

【0022】次に、nをインクリメントして(ステップ S54)、nが最大数以下であるか否かを判別する(ステップS55)。nが最大数以下である場合には、メール (n) が空きであるか否かを判別する(ステップS5 106)。空きでない場合は、ステップS47に移行して、メール (n) を画面に表示する。そして、メール (n) が空きになるまでステップS47~ステップS56のループを繰り返して、送信メールを順に表示する。

【0023】ステップS55においてポインタnが最大数より大きくなった場合、又はステップS56においてnで指定したメール(n)が空きであった場合は、反転表示をする送信メールを指定するレジスタAに1をセットする(ステップS57)。そして、図9のフローにおいて、図11の画面にメール(A)を反転表示する(ステップS58)。したがって、最初は送信メールリストの一番先頭の受信メールを反転表示する。次に、図11の画面内にカーソル表示をして(ステップS59)、マウス6の移動を判別する(ステップS60)。マウス6が8動された場合は、その移動に応じてカーソル表示位置を移動する(ステップS61)。そして、マウス6がクリックされたか否かを判別する(ステップS62)。クリックされない場合は、ステップS60に移行してマウス6の移動を判別する。

【0024】マウス6がクリックされたときは、そのと 30 きのカーソル位置が送信メールリストの画面上の位置であるか否かを判別する(ステップS63)。いずれかの送信メールの位置である場合には、カーソル位置のメール番号をポインタAにセットする(ステップS64)。そして、メール(A)のみを反転表示する(ステップS65)。この後、ステップS60に移行して、マウス6の移動を判別する。ステップS63において、カーソル位置がメールリストの画面上にない場合には、カーソル位置が図11の画面の上部にあるアイコンスイッチのうち、詳細スイッチ、受信メールリストスイッチ、追伸メ 40 ール作成スイッチ、削除スイッチ、キャンセルスイッチのいずれかのスイッチの位置にあるか否かを判別する。

【0025】すなわち、図10のフローにおいて、カーソル位置が受信メールリストスイッチの位置にあるか否かを判別し(ステップS66)、この位置にある場合には、受信メールリスト表示処理を実行する(ステップS67)。そして、図8のステップS45に移行して、送信メールの枠画面を表示する。カーソル位置が受信メールリストスイッチの位置にない場合には、カーソル位置が詳細スイッチの位置にあるか否かを判別する(ステッ 50

プS68)。この位置にある場合には、詳細表示処理を 実行する(ステップS69)。そして、図8のステップ S45に移行して、送信メールの枠画面を表示する。

【0026】カーソル位置が詳細スイッチの位置にない場合には、カーソル位置が削除スイッチの位置にあるか否かを判別し(ステップS70)、この位置にある場合にはRAM3からメール(A)を削除する(ステップS71)。したがって、開封フラグ及び送信待機フラグはともに0にセットされる。次に、送信メールエリア内のメールをソートして(ステップS72)、図11の画面の表示をクリアする(ステップS73)。そして、図7のステップS45に移行して、削除した送信メールを除くすべての送信メールを表示するために、送信メールの枠画面を表示する。

【0027】図10のステップS70において、カーソル位置が削除スイッチの位置にない場合には、カーソル位置がキャンセルスイッチの位置にあるか否かを判別し(ステップS74)、この位置にある場合には図11の送信メールリスト画面の表示をクリアして(ステップS75)、この送信メールリスト表示処理を終了する。ステップS74において、カーソル位置がキャンセルスイッチの位置にもない場合には、図9のステップS60に移行して、マウス6の移動を判別する。

【0028】図12及び図13は、図6のステップS30における受信メールの開封処理のフローであり、図14は受信メールの開封表示画面である。図12において、まず、メール表示の枠画面を表示する(ステップS76)。そして、この表示枠内において、反転表示されたメール(A)の宛先、送信元、件名、本文を表示する(ステップS77)。また、この開封指示に応じて、開封フラグKAIFUF(A)を1にセットする(ステップS78)。

【0029】次に、メール(A)がメールを開封した旨を通知する開封通知メールでないかどうかを判別する(ステップS79)。開封通知メールでない場合には、RAM3の開封通知メールエリア35の開封通知メールの宛先をメール(A)の送信元アドレスとする(ステップS80)。そして、開封通知メールの本文にメール(A)の件名、現在日時を記入して(ステップS8

1)、この開封通知メールを送信する(ステップS82)。次に、図14の画面にカーソルを表示し(ステップS83)、マウス6が移動されか否かを判別する(ステップS84)。移動された場合は、その移動に応じてカーソルを移動する(ステップS85)。そして、マウス6がクリックされたか否かを判別する(ステップS84に移行して、マウス6の移動を判別する。

【0030】クリックされた場合は、図13のフローにおいて、カーソル位置がキャンセルスイッチの位置であるか否かを判別し(ステップS87)、この位置である

場合には、図14の受信メール開封画面の表示をクリア して (ステップS88)、この開封処理を終了する。カ ーソル位置がキャンセルスイッチの位置でない場合に は、カーソル位置が削除スイッチの位置であるか否かを 判別する(ステップS89)。この位置である場合に は、受信メールエリア内のメール (A) を削除し (ステ ップS90)、受信メールエリア内をソートする(ステ ップS91)。そして、図14の画面の表示をクリアし て(ステップS92)、この開封処理を終了する。ステ ップS89においてカーソル位置が削除スイッチの位置 10 でもない場合は、図12のステップS84に移行してマ ウス6の移動を判別する。

【0031】図15は、図10のステップS69におけ る詳細処理のフローである。この処理では、メール表示 の枠画面を表示し(ステップS93)、図9のステップ S65において反転表示したメール(A)の宛先のNa me、送信元のName、件名、本文を表示する(ステ ップS94)。この場合の詳細表示画面は、図14の開 封表示画面と同様の画面となる。その画面にカーソルを 表示し(ステップS95)、マウス6が移動されたか否 20 かを判別する(ステップS96)。移動されたときは、 その移動に応じてカーソル表示位置を移動する (ステッ プS97)。次に、マウス6がクリックされたか否かを 判別し(ステップS98)、クリックされたときは、カ ーソル位置がキャンセルスイッチの位置にあるか否かを 判別する(ステップS99)。この位置にある場合に は、画面の表示をクリアして(ステップS100)、こ の詳細表示処理を終了する。

【0032】ステップS99において、カーソル位置が キャンセルスイッチの位置でない場合には、カーソル位 30 置が削除スイッチの位置にあるか否かを判別する(ステ ップS101)。この位置にある場合には、メール (A) を削除して (ステップS102) 、送信メールエ

リアをソートする (ステップS103)。 そして、この 詳細表示処理を終了する。

【0033】図16~21は、図6のステップS32に おけるメール作成処理のフローであり、図22はメール 作成画面である。図16において、RAM3のメール作 成エリア31をクリアし (ステップS104)、メール 作成の枠画面を表示する(ステップS105)。次に、 - メール作成エリアの送信元アドレスを自己アドレスとす る (ステップS106)。そして、メール作成エリアの 内容に基づき図22に示すメール作成画面を表示する

(ステップS107)。また、文字カーソルを画面の宛 先入力エリアに表示し(ステップS108)、カーソル を画面に表示する (ステップS109)。

【0034】そして、マウス6が移動されたか否かを判 別し(ステップS110)、移動されたときは、その移 動に応じてカーソル表示位置を移動する(ステップS1

し(ステップS112)、クリックされたときは、図1 7のフローにおいて、カーソル位置が入力エリアである か否かを判別する(ステップS113)。この位置であ る場合には、カーソル位置に応じて文字カーソルを移動 する。すなわち、カーソル位置が宛先入力エリアの位置 である場合には、文字カーソルを宛先入力エリアに移動 する(ステップS115)。カーソル位置が件名入力エ リアの位置である場合には、文字カーソルを件名入力エ リアに移動する(ステップS116)。カーソル位置が 本文入力エリアの位置である場合には、文字カーソルを 本文入力エリアに移動する(ステップS117)。文字 カーソルを移動した後は、図16のステップS110に 移行してマウス6の移動を判別する。

【0035】ステップS113において、カーソル位置 が入力エリアでない場合には、カーソル位置がアドレス リストスイッチの位置であるか否かを判別し (ステップ S118)、この位置である場合にはアドレス表示処理 を行う(ステップS119)。そして、図16のステッ プS107に移行して、メール作成画面を表示する。図 17のステップS118において、カーソル位置がアド レスリストスイッチの位置でもない場合には、カーソル 位置がキャンセルスイッチの位置にあるか否かを判別す る(ステップS120)。この位置にある場合には、メ ール作成エリアをクリアし(ステップS121)、表示 をクリアして(ステップS122)、このメール作成処 理を終了する。

【0036】カーソル位置がキャンセルスイッチの位置 でない場合は、図18のフローにおいて、カーソル位置 が送信スイッチの位置であるか否かを判別する(ステッ プS123)。この位置である場合には、メール作成エ リアの内容を送信する(ステップS124)。次に、送 信メールエリアのメール番号を指定するポインタnに1 をセットして (ステップS125) 、nをインクリメン トしながら、送信メールエリアのメール (n) のエリア が空きであるか否かを判別する (ステップS126)。 【0037】メール (n) のエリアが空きでない場合に は、nをインクリメントして (ステップS127)、n が最大数を超えたか否かを判別する(ステップS12 8)。 nが最大数以下である場合には、ステップS12 6に移行してメール(n)のエリアが空きであるか否か を判別する。そして、ステップS126~ステップS1 28の処理を繰り返し、送信メールエリアの空きエリア を捜す。ステップS128において、nが最大数を超え た場合には、送信メールエリアの中の最も古い送信日時 のメールの番号をnにする(ステップS129)。

【0038】ステップS126においてメール(n)の エリアが空きであった場合、又は、ステップS129に おいてメールの番号をnにした場合には、メール(n) にメール作成エリアのデータをストアする(ステップS 11)。 次に、マウス 6 がクリックされたか否かを判別 50 130)。 次に、メール (n) の送信日時を現在日時に 変更する (ステップS131)。 次に、メール (n) の 開封フラグKAIFUF (n) を0にセットし (ステップS132)、メール (n) の送信待機フラグTAIK IF (n) を0にセットする (ステップS133)。 そ して、このメール作成処理を終了する。

11

【0039】ステップS123において、カーソル位置 が送信スイッチの位置でない場合には、図19のフロー において、カーソル位置が送信待機スイッチの位置であ るか否かを判別する (ステップS134)。この位置で ない場合には、図16のステップS110に移行して、 マウス6の移動を判別する。カーソル位置が送信待機ス イッチの位置である場合には、送信メールエリアの番号 を指定するポインタnを1にセットし(ステップS13 5) 、nをインクリメントしながら、送信メールエリア の宛先を検索する。そして、送信メールエリアのメール (n) の宛先がメール作成エリアの宛先と同じであるか 否かを判別する(ステップS136)。宛先が同じでな い場合には、nをインクリメントして(ステップS13 7)、nが最大数を超えたか否かを判別する(ステップ S138)。nが最大数以下である場合には、ステップ 20 S136に移行して、メール(n)の宛先を検索する。 【0040】メール(n)の宛先がメール作成エリアの 宛先と同じである場合には、そのメール(n)の開封フ ラグが0であるか否かを判別する(ステップS13 9)。このフラグが1である場合、すなわち送信したメ ール(n)が受信側ですでに開封されている場合には、 nをインクリメントして(ステップS137)、nが最 大数を超えたか否かを判別する(ステップS138)。 nが最大数以下である場合には、ステップS136に移 行して、メール(n)の宛先を検索する。

【0041】ステップS136において、メール(n)の宛先がメール作成エリアの宛先と同じであり、かつ、ステップS139においてメール(n)の開封フラグが0、すなわちメール(n)がまだ開封されていない場合には、送信メールエリアの番号を指定するポインタkを1にセットして(ステップS140)、kをインクリメントしながら、送信メールエリアの空きを捜す。

【0042】すなわち、送信メールエリアのメール

(k) が空きであるか否かを判別し(ステップS141)、空きでない場合には、kをインクリメントして(ステップS142)、kが最大数を超えたか否かを判別する(ステップS143)。kが最大数以下である場合には、ステップS141に移行して、メール(k)が空きであるか否かを判別する。ステップS143において、kが最大数を超えた場合には、開封されたメールの中で最も古い送信日時のメールの番号をkにする(ステップS144)。

【0043】ステップS141においてメール(k)が 空きである場合、又はステップS144においてメール の番号をkにした場合には、メール(k)のエリアにメ 50

ール作成エリアの内容をストアする(ステップS145)。そして、メール(k)の開封フラグKAIFUF(k)を0にセットし(ステップS146)、メール(k)の送信待機フラグTAIKIF(k)を1(送信待機)にセットする(ステップS147)。次に、表示をクリアし(ステップS148)、メール作成エリアをクリアして(ステップS149)、このメール作成処理を終了する。

【0044】ステップS138においてnが最大数を超えた場合、すなわち、送信メールエリアの中にメール作成エリアの宛先と同じ宛先のメールがないか、あるいは同じ宛先のメールのすべてがすでに開封されている場合には、図20のフローのステップS150に移行して、メール作成エリアのデータを送信する。そして、ポインタkを1にセットして(ステップS151)、kをインクリメントしながら、この送信したメールをストアするために、送信メールエリアの空きを捜す。

【0045】すなわち、送信メールエリアのメール

(k) が空きであるか否かを判別し(ステップS152)、空きでない場合には、kをインクリメントして(ステップS153)、kが最大数を超えたか否かを判別する(ステップS154)。kが最大数以下である場合には、ステップS151に移行して、メール(k)が空きであるか否かを判別する。ステップS154において、kが最大数を超えた場合には、開封されたメールの中で最も古い送信日時のメールの番号をkにする(ステップS155)。

【0046】ステップS152においてメール(k)が空きである場合、又はステップS155においてメール30の番号を k にした場合には、メール(k)のエリアにメール作成エリアの内容をストアする(ステップS156)。そして、メール(k)の開封フラグKAIFUF(k)を0にセットし(ステップS157)、メール(k)の送信待機フラグTAIKIF(k)を0にセットして(ステップS158)、メール(k)の送信日時を現在日時とする(ステップS159)。次に、表示をクリアし(ステップS160)、メール作成エリアをクリアして(ステップS161)、このメール作成処理を終了する。

【0047】図16のステップS112において、マウス6がクリックされない場合は、図21のフローにおいて、キーボード4からデータ入力があるか否かを判別する(ステップS162)。データ入力がない場合には、図16のステップS110に移行してマウス6の移動を判別する。データ入力がされた場合には、文字カーソル位置がアドレス入力エリアの位置であるか否かを判別する(ステップS163)。この位置である場合には、アドレス入力エリアに入力データを表示し(ステップS164)、RAM3のメール作成エリアのアドレスエリアに入力データをストアする(ステップS165)。そし

14

て、文字カーソルを次の文字入力位置に移動する(ステ ップS166)。

【0048】ステップS163において、文字カーソル 位置がアドレス入力エリアの位置でない場合には、文字 カーソル位置が件名入力エリアの位置であるか否かを判 別する(ステップS167)。この位置である場合に は、件名入力エリアに入力データを表示し (ステップS 168)、RAM3のメール作成エリアの件名エリアに その入力データをストアする(ステップS169)。そ して、文字カーソルを次の文字入力位置に移動する (ス 10 テップS170)。

【0049】ステップS167において、文字カーソル 位置が件名入力エリアの位置でもない場合には、文字カ ーソル位置が本文入力エリアの位置であるか否かを判別 する(ステップS171)。この位置である場合には、 本文入力エリアに入力データを表示し(ステップS17 2)、RAM3のメール作成エリアの本文エリアにその 入力データをストアする (ステップS173)。そし て、文字カーソルを次の文字入力位置に移動する (ステ ップS174)。ステップS166、ステップS17 O、又はステップS174において、文字カーソルを移 動した後は、図16のステップS110に移行して、マ ウス6の移動を判別する。

【0050】図23は、図17のステップS119にお けるアドレスリスト表示処理のフローであり、図24 は、アドレスリスト表示画面である。図23において、 まず、アドレスリストの枠画面を表示する(ステップS 175)。次に、アドレス番号を示すポインタmに1を セットし(ステップS176)、mで指定したアドレス (m) のデータを表示する (ステップS177)。 次 に、mをインクリメントし (ステップS178)、mが 最大数を超えたか否かを判別する(ステップS17 9)。mが最大数以下である場合には、ステップS17 7に移行してアドレス (m) のデータを表示する。そし て、mをインクリメントしながら、mが最大数を超える まで、ステップS177、178、179のループを繰 り返す。

【0051】ステップS179において、mが最大数を 超えたときは、レジスタAに1をセットし (ステップS 180A)、アドレスリストの一番先頭のアドレス (A) を反転表示する (ステップS180B)。 次に、 画面にカーソルを表示し(ステップS180C)、マウ ス6が移動されたか否かを判別する (ステップS18 1)。移動された場合には、その移動に応じてカーソル 位置を移動する (ステップS182)。 次に、マウス6 がクリックされたか否かを判別し (ステップS18 3)、クリックされない場合は、ステップS181に移 行してマウス6の移動を判別する。

【0052】マウス6がクリックされた場合は、カーソ

否かを判別する(ステップS184)。この位置である 場合には、カーソル位置のアドレスの番号をAにセット する (ステップS185)。そして、アドレス (A) を 反転表示し(ステップS186)、他のアドレスを通常 表示にする(ステップS187)。そして、ステップS 181に移行してマウス6の移動を判別する。ステップ S184において、カーソル位置がアドレスリストの位 置でない場合は、カーソル位置が画面の新規入力スイッ チの位置であるか否かを判別する (ステップS18 8)。この位置である場合には、アドレス入力処理を実 行する (ステップS189)。アドレス入力処理の終了 後は、ステップS175に移行して、アドレスリストの 画面を表示する。

【0053】ステップS188において、カーソル位置 が新規入力スイッチの位置でない場合は、カーソル位置 が画面のキャンセルスイッチの位置であるか否かを判別 する (ステップ S 1 9 0)。この位置である場合は、図 24のアドレスリスト画面の表示をクリアして (ステッ プS191)、このアドレスリスト表示処理を終了す 20 る。ステップS190において、カーソル位置がキャン セルスイッチの位置でない場合には、カーソル位置が画 面の削除スイッチの位置であるか否かを判別する (ステ ップS192)。この位置である場合には、アドレス (A) をRAM3のアドレスエリアから削除し (ステッ プS193)、アドレスデータを順番にソートする (ス テップS194)。そして、ステップS181に移行し てマウス6の移動を判別する。

【0054】ステップS192において、カーソル位置 が削除スイッチの位置でない場合には、カーソル位置が 30 画面のOKスイッチの位置であるか否かを判別する (ス テップS195)。この位置である場合には、メール作 成エリアにアドレス (A) のデータをストアして (ステ ップS196)、アドレスリスト画面の表示をクリアす る (ステップS197)。そして、このアドレスリスト 表示処理を終了する。

【0055】図25及び図26は、図6のステップS3 6及び図23のステップS189におけるアドレス入力 処理のフローであり、図27はアドレス入力画面であ る。図25において、アドレス番号を示すポインタmに 1をセットし(ステップS198)、アドレス (m) の エリアが空きでないか否かを判別する(ステップS19 9)。このエリアが空きでない場合は、mをインクリメ ントして(ステップS200)、mが最大数を超えたか 否かを判別する(ステップS201)。mが最大数以下 である場合には、ステップS199に移行してアドレス (m) のエリアが空きであるか否かを判別する。そし て、mをインクリメントしながら、ステップS199、 200、201のループを繰り返して、空きエリアを捜 す。ステップS201において、mが最大数を超えたと ル位置が図24の画面のアドレスリストの位置であるか 50 きは、空きエリアが1つもないので、一定時間警告表示 を行い(ステップS202)、このアドレス入力処理を 終了する。

【0056】ステップS199において、空きエリアの アドレス(m)があった場合は、図27に示すアドレス 入力画面を表示する(ステップS203)。また、この 画面にカーソルを表示するとともに(ステップS20 4)、文字カーソルをName入力エリアに表示する (ステップS205)。次に、マウス6が移動されたか 否かを判別し(ステップS206)、移動されたときは その移動に応じてカーソルを移動する(ステップS20 10 7)。次に、マウス6がクリックされたか否かを判別し (ステップ5208)、クリックされたときはカーソル 位置が図24の画面のOKスイッチの位置であるか否か を判別する(ステップS209)。この位置である場合 は、アドレス入力画面の表示をクリアして(ステップS 210)、このアドレス入力処理を終了する。ステップ S209において、クリックした位置がOKスイッチの 位置でない場合は、カーソル位置が画面のキャンセルス イッチの位置であるか否かを判別する(ステップS21 1)。この位置である場合は、アドレス (m) の内容を 20 クリアし (ステップS212)、アドレス入力画面の表 示をクリアして(ステップS210)、このアドレス入 力処理を終了する。

【0057】なお、OKスイッチ又はキャンセルスイッチがクリックされて、アドレス入力処理を終了した後は、アドレス入力スイッチがクリックされたときの状態に戻る。すなわち、受信メールリスト表示処理でアドレス入力スイッチがクリックされた場合は受信メールリスト表示処理の状態に戻り、アドレスリスト表示処理でアドレス入力スイッチがされた場合はアドレスリスト表示 30 処理の状態に戻る。

【0058】ステップS211において、カーソル位置がキャンセルスイッチの位置でない場合は、図26において、カーソル位置がNameの位置であるか否かを判別する(ステップS213)。この位置である場合は、文字カーソルをName入力エリアに移動する(ステップS214)。ステップS213において、カーソル位置がNameの位置でない場合には、カーソル位置がアドレス入力の位置であるか否かを判別する(ステップS215)。この位置である場合は、文字カーソルをアド 40レス入力エリアに移動する(ステップS216)。カーソル位置がアドレス入力の位置でない場合、又は、ステップS214若しくはステップS216において文字カーソルを移動した後は、図25のステップS206に移行してマウス6の移動を判別する。

【0059】図25のステップS208において、マウス6がクリックされない場合は、図26のフローにおいて、キーボード4からのデータ入力であるか否かを判別する(ステップS217)。データ入力の場合には、文字カーソル位置がName入力エリアの位置であるか、

16

又はアドレス入力エリアの位置であるかを判別する(ステップS218)。Nameの位置である場合は、Name入力エリアに入力されたデータを表示し(ステップS219)、RAM3のアドレス(A)のName入力エリアに入力されたデータをストアする(ステップS220)。

【0060】ステップS218において、文字カーソル位置がアドレス入力の位置である場合には、アドレス入力エリアに入力されたデータを表示し(ステップS221)、RAM3のアドレス(A)のアドレスエリアに入力されたデータをストアする(ステップS222)。ステップS220又はステップS222において、データをストアした後は、文字カーソル位置を移動する(ステップS223)。文字カーソルを移動した後、又は、ステップS217において、データ入力でない場合には、図25のステップS206に移行して、マウス6の移動を判別する。

【0061】図28及び図29はインタラプト処理のフローである。CPU1は、一定時間毎にタイマインタラプトが入ると、図28において、サーバー300に接続し(ステップS224)、新規メールを受信したか否かを判別する(ステップS225)。新規メールを受信したときは、受信メールエリアの番号を示すポインタ nを1にセットして(ステップS226)、nをインクリメントしながら、受信メールエリアの空きを捜す。

【0062】すなわち、受信メールエリアのメール (n) が空きか否かを判別し (ステップS227)、空きでない場合には、nをインクリメントして (ステップS228)、nが最大数を超えたか否かを判別する (ステップS229)。nが最大数以下である場合には、ステップS227に移行して、受信メールエリアの空きを判別する。メール (n) が空きである場合には、そのメール (n) に受信メールをストアする (ステップS230)。また、メール (n) の開封フラグを0にセットする (ステップS231)。

【0063】ステップS229において、nが最大数を超えた場合、すなわち受信メールエリアに空きが1つもない場合には、一定時間警告を表示して(ステップS2330)、サーバー300を切断する(ステップS2330)。なお、一定時間の警告表示の後、最も古い日時の受信メールその他の指定された受信メールを削除する選択画面を表示するようにしてもよい。ステップS225において、新規メールの受信がない場合は、直ちに、ステップS233に移行してサーバー300を切断する。【0064】ステップS231において開封フラグを0にセットした後は、図29のフローにおいて、新規に受信したメール(n)が開封通知メールであるか否かを判別する(ステップS234)。図30に開封通知メールの例を示す。開封通知メールである場合には、送信メーの例を示す。開封通知メールである場合には、送信メールエリアの番号を指定するポインタkを1にセットして

(ステップS235)、 k をインクリメントしながら、 メール (k) の宛先を検索する。

【0065】すなわち、送信メールエリアのメール

(k)の宛先が受信したメール(n)の送信元と同じであるか否か判別する(ステップS236)。宛先と送信元とが異なる場合には、kをインクリメントして(ステップS237)、kが最大数を超えたか否かを判別する(ステップS238)。kが最大数以下である場合には、ステップS236に移行して送信メールエリアの空きを捜す。そして、メール(k)の宛先とメール(n)の送信元とが同じである場合には、さらに、メール

(k) の件名とメール (n) の件名とが同一であるか否かを判別する (ステップS239)。 すなわち、メール (n) がメール (k) に対する開封通知メールであるか否かを判別する。

【0066】両メールの件名が同一である場合には、メール(k)の開封フラグKAIFUF(k)が0であるか否かを判別する(ステップS240)。このフラグが0である場合には、このフラグを1にセットする(ステップS241)。そして、ステップS237に移行して20kをインクリメントして、次のメール(k)を指定する。また、ステップS240において、メール(k)の開封フラグKAIFUF(k)が1である場合にも、ステップS237に移行してkをインクリメントして、次のメール(k)を指定する。

【0067】ステップS236においてメール(k)の宛先とメール(n)の送信元とが同じであり、ステップS239においてメール(k)及びメール(n)の件名が異なる場合、すなわちメール(n)がメール(k)に対する開封通知メールではない場合には、メール(k)の送信待機フラグTAIKIF(k)が1であるか否かを判別する(ステップS242)。このフラグが1である場合、すなわちメール(k)が送信待機メールである場合には、メール(k)の送信処理をする(ステップS243)。そして、メール(k)の送信日時を現在日時にする(ステップS244)。そして、TAIKIF(k)を0にセットして(ステップS245)、ステップS245)、ステップS245

(k) を0にセットして (ステップS 2 4 5)、ステップS 2 3 7 に移行して k をインクリメントする。ステップS 2 4 2 において、TAIKIF(k)が0である場合、すなわちメール(k)が送信待機メールではない場 40合にも、ステップS 2 3 7 に移行して k をインクリメントする。

【0068】ステップS234において、受信したメール(n)が開封通知メールではなく通常メールである場合、又は、ステップS238においてkが最大数を超えた場合には、図28のステップS225に移行して、新規受信メールがあるか否かを判別する。

【0069】このように、上記実施形態によれば、CP U1は、メールを作成するメール作成手段を構成し、R AM3は、CPU1により作成されたメールを記憶する 50 18

メール記憶手段を構成する。CPU1はまた、作成されたメール、及び、受信したメールを開封した旨の開封通知情報を送信するメール送信手段、RAM3に記憶されているメールのうち、送信された送信済メールと、まだ送信されていない未送信メールとを識別するメール識別手段、メール及び開封通知情報を受信するメール受信手段、開封通知情報を受信した場合において、RAM3の中に開封通知情報に係る送信済メールの宛先と同一の宛先の未送信メールがあることを識別したときは、未送信10メールを送信させる送信指示手段を構成する。そして、送信を待機している未送信メールの宛先と同じ宛先から、すでに送信した送信済メールに対する開封通知情報を受信したときは、この未送信メールを自動的に送信する。

【0070】なお、上記実施形態においては、開封通知メールによって受信したメールを開封した旨の開封通知情報としたが、メール以外の何らかの通知信号を開封通知情報としてもよい用いてもよい。

【0071】なおまた、上記各実施形態においては、ROM2内に電子メールを送受信するプログラムを格納した専用の電子メール装置について説明したが、フロッピーディスクや光磁気ディスク等の媒体に、電子メールを送受信するプログラムを記録し、このプログラムを汎用のパソコンやワープロ等の装置に実行させる構成にしてもよい。

【0072】すなわち、メールを作成する手順Aと、こ の手順Aにより作成されたメールをメール記憶手段に記 憶させる手順Bと、手順Aにより作成されたメール、及 び、受信したメールを開封した旨の開封通知情報を送信 する手順Cと、メール記憶手段に記憶されているメール のうち、メール送信手段によって送信された送信済メー ルと、まだ送信されていない未送信メールとを識別する 手順Dと、メール及び開封通知情報を受信する手順E と、この手順Eによって開封通知情報が受信された場合 において、メール記憶手段の中に開封通知情報に係る送 信済メールの宛先と同一の宛先の未送信メールがあるこ とが前記Dによって識別されたときは、手順Cに当該未 送信メールを送信させる手順Fと、を実行するプログラ ムを媒体に記録させて、この媒体を汎用のパソコンやワ ープロ等の装置に駆動させることにより、これらの汎用 装置を電子メール装置として動作させることができる。 [0073]

【発明の効果】本発明によれば、送信を待機している未 送信メールの宛先と同じ宛先から、ずでに送信した送信 済メールに対する開封通知情報を受信したときは、この 未送信メールを自動的に送信する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の電子メール装置のシステム 構成を示すブロック図。

【図2】図1におけるRAMのデータ構成のメモリマッ

19

プを示す図。

【図3】図2における受信メールエリア及び送信メールエリアのデータ構成を示す図。

【図4】図1のCPUのメインルーチンのフローチャート。

【図5】図4のステップS2における受信メールリスト 表示処理のフローチャート。

【図6】図5に続く受信メールリスト表示処理のフローチャート。

【図7】受信メールリスト表示画面を示す図。

【図8】図6のステップS34における送信メールリスト表示処理のフローチャート。

【図9】図8に続く送信メールリスト表示処理のフロー チャート。

【図10】図9に続く送信メールリスト表示処理のフローチャート。

【図11】送信メールリスト画面を示す図。

【図12】図6のステップS30における開封処理のフローチャート。

~【図13】図12に続く開封処理のフローチャート。

【図14】受信メールの開封画面を示す図。

ROM

RAM

キーボード

【図15】図10のステップS69における詳細表示処理のフローチャート。

【図16】図6のステップS32におけるメール作成処理のフローチャート。

【図17】図16に続くメール作成処理のフローチャート。

【図18】図17に続くメール作成処理のフローチャー

١.

【図19】図18に続くメール作成処理のフローチャート。

【図20】図19に続くメール作成処理のフローチャート。

【図21】図16に続くメール作成処理のフローチャート。

【図22】メール作成画面を示す図。

【図23】図17のステップS119におけるアドレス 10 リスト表示処理のフローチャート。

【図24】アドレスリスト表示画面を示す図。

【図25】図6及び図23におけるアドレス入力処理の フローチャート。

【図26】図25に続くアドレス入力処理のフローチャート。

【図27】アドレス入力画面を示す図。

【図28】タイマインタラプト処理のフローチャート。

【図29】図28に続くタイマインタラプト処理のフロ ーチャート。

20 【図30】開封通知メールの画面を示す図。

【符号の説明】

1 CPU

2 ROM

3 RAM

4 キーボード

5 表示部

6 マウス

【図1】

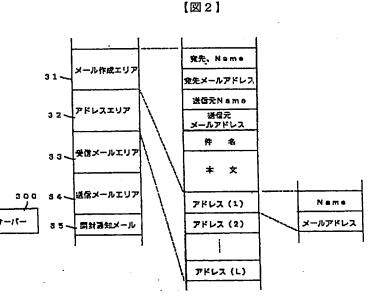
表示部

マウス

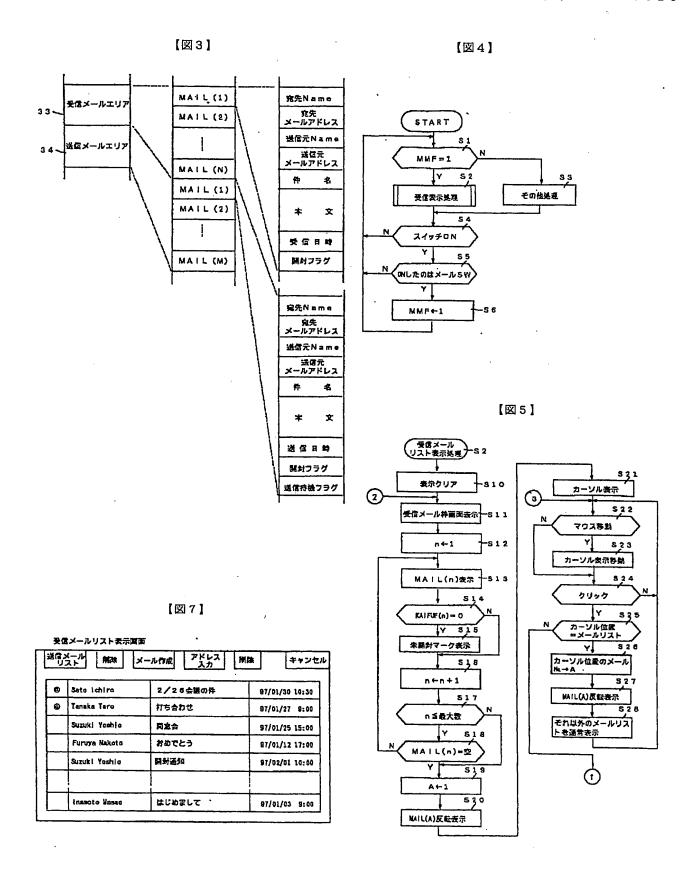
100

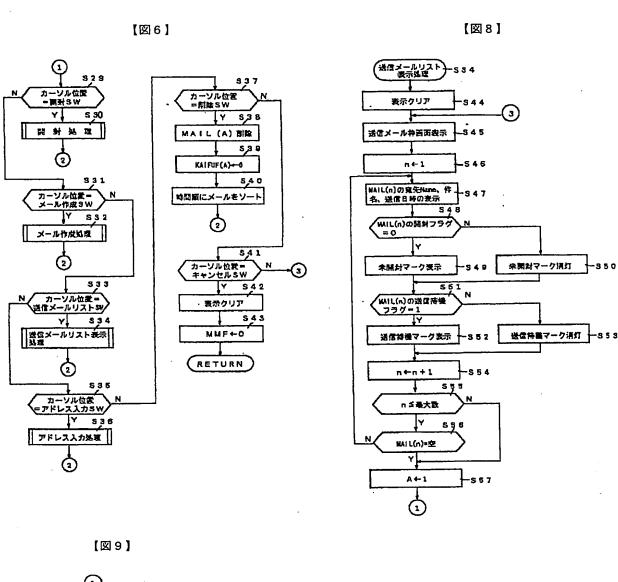
100

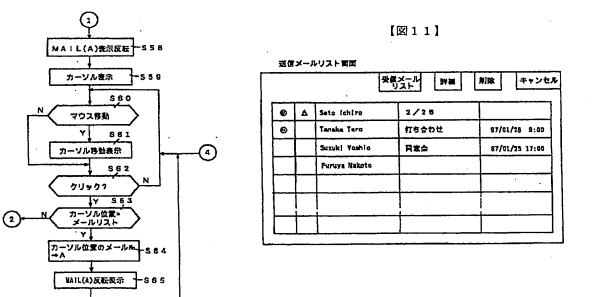
6

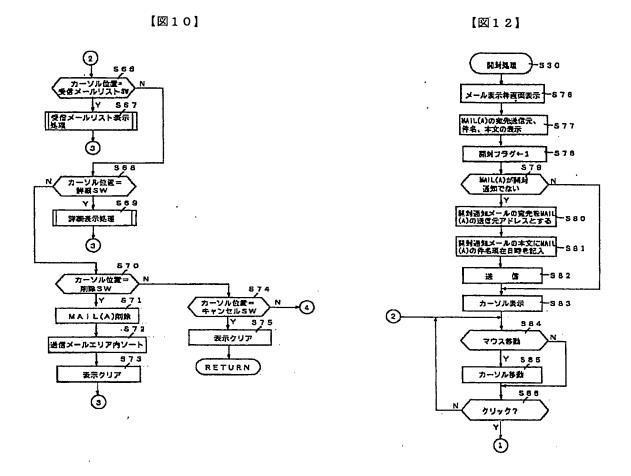


. . .

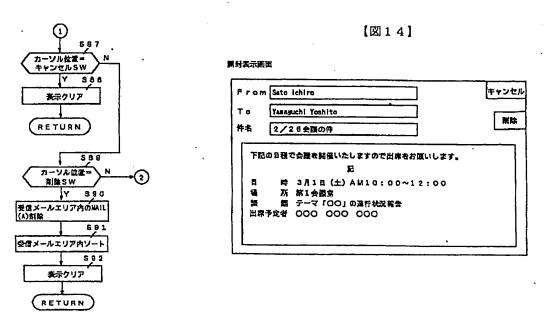




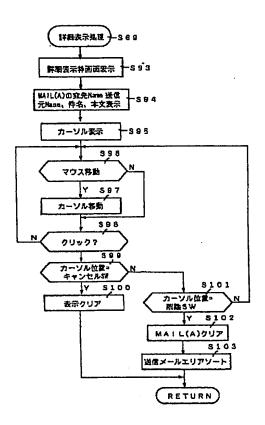




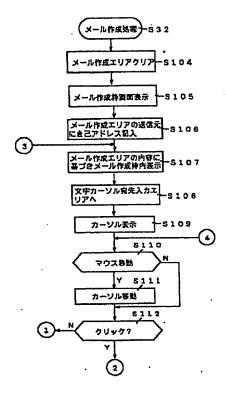




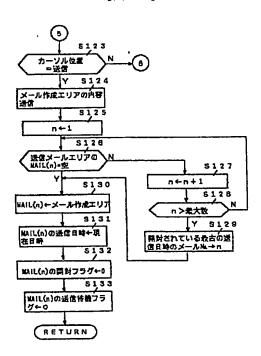
【図15】



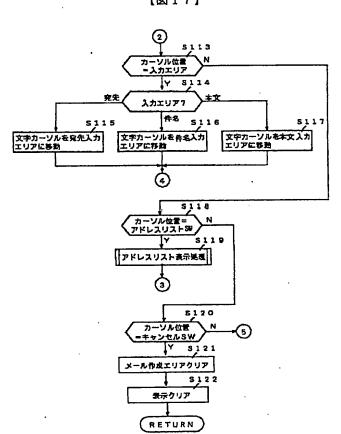
【図16】

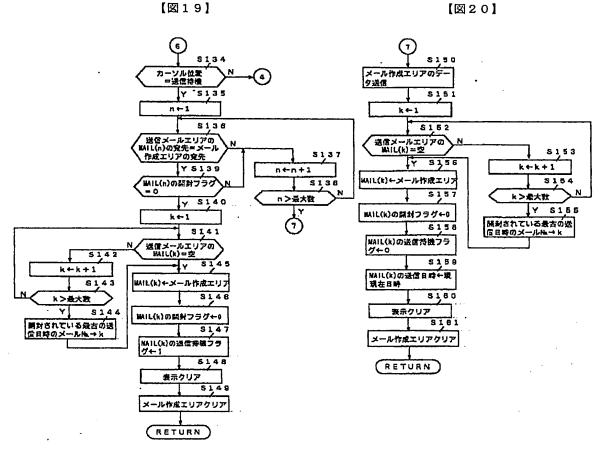


【図18】

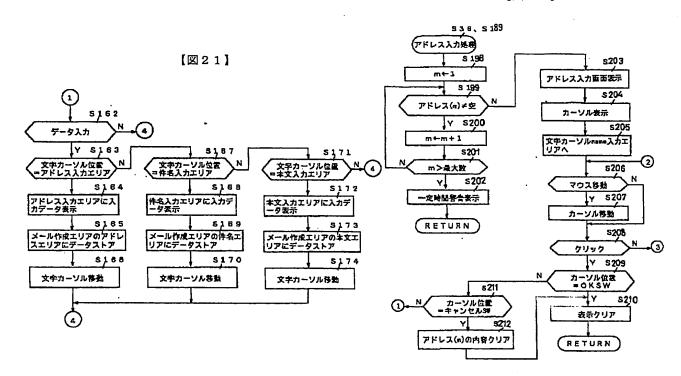


【図17】



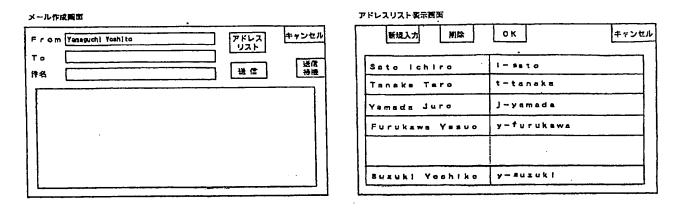


【図25】



[図22]

【図24】



【図23】

